1.2. Calculul angrenajului conic

1.2.1. Calculul geometric pentru angrenajul conic

În **fig. 2.6** sunt prezentate *elementele geometrice ale unui angrenaj conic exterior* cu dinţi proporţional descrescători şi cu joc radial constant pe toată lăţimea danturii.

Determinarea prin calcul a geometriei angrenajului constă în:
- definirea parametrilor profilului de referinţă pe conul frontal exterior **STAS 6844 - 80**;
- definirea sculei generatoare: **roata plană de referinţă**;
- stabilirea parametrilor angrenajului conic.

Calculul elementelor geometrice pentru angrenajul *concurent conic cu dantura dreaptă* este centralizat în **tabelul 2.12**.

1.2.2. Verificarea angrenajului conic

Calculul de verificare al angrenajelor conice cuprinde:
- **verificarea calităţilor geometrice - tabelul 2.15** - se reflectă în:
  - lipsa ascuţirii dinţilor pe cercul de cap;
  - lipsa subtăierii;
  - lipsa interferenţei profilului;
  - continuitatea angrenării (gradul de acoperire frontal);
- verificarea flancurilor la solicitarile de contact şi încovoiere;
- verificarea la gripare.

1.2.3. Determinarea forţelor nominale în angrenajul conic

Într-un angrenaj *conic cu dinti drepţi* acţionează trei tipuri de forţe nominale (**fig. 2.1**).

Calculul forţelor nominale pentru cele două roţi ale angrenajului conic se realizează cu relaţiile:

- forţele tangenţiale: $$F_{t1(2)} = \frac{2 \cdot T_{1(2)k}}{d_{m1(2)}} \quad [\text{ N }] \qquad (1.29)$$

- forţele radiale: $$F_{r1(2)} = F_{t1(2)} \cdot tg\alpha_n \cdot \cos\delta_{1(2)} \quad [\text{ N }] \qquad (1.30)$$

- forţele axiale: $$F_{a1(2)} = F_{t1(2)} \cdot tg\alpha_n \cdot \sin\delta_{1(2)} \quad [\text{ N }] \qquad (1.31)$$

- forţele normale pe dinte: $$F_{n1(2)} = \frac{F_{t1(2)}}{\cos\alpha_n} \quad [\text{ N }] \qquad (1.32)$$

în care:

- momentul de torsiune $$T_{2k} = \frac{P_{2k}}{\omega_{2k}} \times 10^6 \quad [\text{MPa}] \qquad (1.33)$$

puterea transmisă de roata condusă $$P_{2k} = P_{1k} \cdot \eta_k \quad [\text{kW}] \qquad (1.34)$$

viteza unghiulară $$\omega_{2k} = \frac{\pi \cdot n_{2k}}{30} \quad [\text{rad/s}] \qquad (1.35)$$